ChinaXiv合作期刊

知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【学术探索】

开放创新中介网站特征、案例及启示

◎ 韩颖颖 樊文强 王志博
北京航空航天大学高等教育研究所 北京 100191

摘要：[目的 / 意义] 探讨开放创新中介网站的特征和中介功能，思考其能够为新时代的科研工作带来哪些启示。[方法 / 过程] 对开放创新中介网站的特征进行概述，以 InnoCentive 为例分析开放创新中介网站的中介功能及其实现。[结果 / 结论] 开放创新中介网站有助于企业与学术部门之间的有效对接，为科研工作带来诸多启示。学术部门应以更加开放的理念开展科研创新，可借助开放创新中介网站进行科研选题、产学合作关系构建、科技成果转化、创新思维激发等。

关键词：开放创新 创新中介 中介网站 中介机制 科研 InnoCentive
分类号：G312

引用格式：韩颖颖 , 樊文强 , 王志博. 开放创新中介网站特征、案例及启示 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2016, 1(1): 47-52.[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/paperview?id=11.

chinaXiv:202310.03180v1

1 引言

开放式创新（open innovation）系由技术创新理论演化而来。随着知识经济的发展，企业仅仅依靠内部研发部门进行创新活动已难以适应快速变化的市场需求和日益激烈的市场竞争。H. Chesbrough 在 “Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology” 一文中正式提出开放创新这一概念，指出 “在企业进行技术创新的过程中，应该同时利用内部和外部的创意，由内、外两条路径通向市场 ”[1]。开放创新提倡企业充分利用内外部的各种资源和力量来帮助企业解决难题，创建新产品、新市场，或提高创新效率 [2]。同时，在开放创新环境下，自主创业、初创企业的发展也更加活跃。开放创新强调外部知识资源对创新的重要性，因此企业与外部的有效连接和交互对开放创新十分关键。

在企业外部，大学和科研机构是主要的知识资源来源，利用学术部门及其科研人员的专业才能开展技术创新对企业尤为重要。开放创新主要从企业的角度来进行定义，实际也可以从学术部门的角度来看开放创新。对学术部门而言，也可以充分利用内外部的各种资源和力量来解决科研难题，提高科研效率，促进科研成果的商业化。可以说，企业与学术部门之间的有效对接，对技术创新和科研创新来说均十分重要。

基金项目：本文系高校基本科研业务费资助项目 “ 开放式科研的典型模式及其对大学的影响 ”（项目编号：YWF-14-RWXY-007）研究成果之一。
作者简介：韩颖颖 (ORCID: 0000-0003-3959-4988)，硕士研究生；樊文强 (ORCID: 0000-0002-7600-0117)，副研究员，博士，通讯作者，E-mail: fwq@buaa.edu.cn；王志博 (ORCID: 0000-0002-1045-5071)，硕士研究生。
收稿日期：2015-12-29 发表日期：2016-02-26 本文责任编辑：易飞

开放创新是多主体参与的创新过程，除了企业和学术部门，社会大众、投资人、政府等也不可缺少。为了促进开放创新，出现了多种旨在将各种资源聚集在一起，促进彼此建立连接，从而共同创新的平台和环境。这些平台和环境在开放创新的过程中扮演着创新中介的角色，存在于国家创新系统、区域创新系统或产业创新系统中[3]。在具体组织类型上，创新中介包括行业协会、商会、科技园区、企业孵化器、研究联合会、技术转移中心等组织[4]。

随着技术与市场的不确定性增大，知识资源更加网络化、多样化且具有高流动性以及大众参与对创新的重要性日益增大，创新系统的开放性和灵便性需要增强，这对创新中介提出了更高要求。伴随着万众创新、大众创业发展潮流的兴起，各种众创空间不断涌现，包括"交流社区+开放办公""线上媒体+线下活动""创业教育+联合孵化""开放技术平台+产业资源支持"等多种运营模式[5]。这些创新创业平台将创业者、知识工作者、投资人、企业、学术部门、社会大众以及政府部门等聚集起来，为各主体之间的连接和交互提供支持。

与此同时，纯线上或以线上活动为主的开放创新中介网站也开始出现并不断发展。开放创新中介网站依托网络虚拟空间，能够突破地域和时空限制，将世界范围的创新和知识资源聚集起来，为开放创新提供最大限度的支持和服务。本文首先对开放创新中介网站的特征进行简要介绍，然后以 InnoCentive 为例进行案例分析，最后初步探讨开放创新中介网站对学术部门科研活动的影响和启示。

2 开放创新中介网站的概念和特征

开放创新中介网站是指通过互联网为开放创新提供中介服务的网络平台，是基于网络环境的一种开放创新平台。开放创新中介网站是开放创新平台的一种具体实现形式，与其他创新中介一样，其主要作用在于：①构建技术转移和扩散的桥梁，成为推动科技成果转化和产业化的纽带；②提供有助于提升科技创新能力、促进科技成果转化、发展产学研相互合作的中介服务，形成开放创新、协同创新的支撑环境[6]。与其他创新中介模式最大的区别是，其中介功能主要基于网络环境实现，能够广泛连接企业、科研机构、大众、投资者以及政府等创新主体，通过网络来实现各创新主体的关系建立、交流互动和合作过程管理。借助网络技术优势，开放创新中介网站与各创新主体有着密切的联系和互动，具有动态开放、服务便利、灵活、跨区域、网络覆盖范围广、知识资源丰富、活跃度高等特点。对企业来说，企业对自身无法解决的问题，可以利用创新中介网站对外寻求帮助，一方面使技术创新继续进行，从而减少项目搁置造成资金浪费；另一方面，通过与外部资源的相互整合，加快创新、提升创新质量。实际上，企业也可以通过自建网络平台或者借助公共社交网站对外发布信息，寻求外部资源进行共同创新。但企业门户网站受众较小，主要是门户网站的访问者，会错过大量潜在的优质参与者，甚至导致无人问津。在 Facebook、豆瓣、微博等社交网站上发布任务，相关信息很容易被淹没在信息海洋中，无法与优质参与者建立连接。而专业的开放创新中介网站聚集了大量各领域的科研人员和技术人才，能够实现有效的资源汇集和对接，从而提高成功率、节省成本。同时，开放创新中介网站提供了一个知识交流的空间，网站用户在此分享想法，产生思维碰撞。

目前国外已经建立了不少具有开放创新中介功能的网站，如 InnoCentive、Marblar、Innoget、Presans、Inpama、GenIE 等。这些网站在所面向的产业领域或服务对象上各有侧重，在服务机制、服务范围上也有所不同。比如美国的 InnoCentive 集中于化学和生物领域的开放创新中介服务；英国的 Marblar 的目标是"使科技发现得以应用"，科学家可在该平台发布他们的科技成果，寻求这些成果的实际应用途径；西班牙的 Innoget 旨在将需求发明发现的人与生成

chinaXiv:202310.03180v1

ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛，2016（1）:47-52
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2016.008

chinaXiv:202310.03180v1

发明发现的人连接到一起；法国的 Presans 提供一个搜索引擎，帮助用户在包含百万计专家的专家库中寻找匹配的合作者；德国的 Inpama 帮助科学家和发明者将他们的专利应用于市场；印度的 GenIE 提供了一个分享思想和寻求合作的平台。

企业和科技人员是开放创新中介网站的重要用户。有的网站以企业用户为主导，即由企业来发布创新需求，科技人员提供解决方案，代表网站有 InnoCentive。有的网站以科技人员为主导，即科技人员发布自己的发明发现，其他用户来提供商业应用方案，代表网站如 Marblar。有的网站则没有明确的主导方，企业用户、科技人员及各类用户都可以基于兴趣自愿参与创新活动，自发寻找创新成果、实现转化。前两种网站可称为众包模式，后一种网站可称为众创模式。众包是由明确的发包方（创新需求方）发出创新需求，大众承揽创新任务或寻求解决方案的特定模式；而众创没有明确的发包方，也没有明确的承揽任务方，主要是基于某一平台自愿参与创新活动 [7]。

在我国，也存在一些供发布任务或需求，寻求参与者或解决者的中介服务网站，如猪八戒网、任务中国、微差事等。但这些网站中发布的是低创新性和低技术性的任务，大多没有太高技术门槛，或者是常规性的技术任务，或者是日常生活中的小问题。这些任务与开放创新中介网站中的技术创新、发明发现有着本质的区别。下文对开放创新中介网站典型案例 InnoCentive 进行介绍，重点对其中介功能的实现方式进行分析。

3 开放创新中介网站的功能及其实现——以 InnoCentive 为例

InnoCentive 由世界著名制药企业美国礼来公司于 2001 年创立，名字取自 innovation（创新）和 incentive（激励）的组合，是较早实施以奖励激励为机制的众包网络社区之一，现在已成为以化学和生物领域为重点的有影响力的开放式创新中介网站。该网站定位于将全球领先企业的问题与顶级科学家相对接，各取所需。网站用户分“求解者”和“解决者”两大类，其中求解者又包含政府、非盈利机构、合作伙伴、公司 4 类，需交纳一定的会员费才可访问和使用平台；解决者面向的是公众群体，可以免费注册，但主要为科学家、工程师和各类科研人才。从其网站信息可知，InnoCentive 目前聚集了来自世界近 200 多个国家的 20 多万名问题解决者，其中包含众多科技人才，该网站的求解者包括 NASA、波音、宝洁、礼来等大型机构和跨国企业。

创新中介必须拥有某些有价值的、稀缺的、难以替代的功能，否则供需双方会撇开创新中介进行直接连接 [8]。创新中介在提供服务的过程中，必须向供需双方展示其价值所在。J. Howells 将创新中介最常见的功能概括为以下 10 项：①预测和诊断；②检测和信息处理；③知识加工和知识组合；④把关和经纪；⑤测试和验证；⑥认证；⑦鉴定和规范；⑧成果保护；⑨商业化；⑩结果评价 [9]。InnoCentive 作为一种基于网络的新型创新中介，也具有创新中介应该发挥的重要功能。本文将 InnoCentive 的创新中介功能概括为以下几个方面，并对各功能的实现机制进行介绍和分析。

3.1 帮助求解者获取外部创新资源

在开放创新过程中，能够接触到大量潜在的外部资源至关重要，InnoCentive 为创新求解者提供了大量的优质外部资源，即顶尖的科学家。传统模式下，企业与科技人员合作关系的建立是基于传统的人际关系网络的；而在 InnoCentive 这类网站模式下，企业与科技人员合作关系的建立则是基于动态的网络关系。前者可以被认为是从强人际关系转换而来的合作，关系构建成本较高；而后者可以被认为是由弱网络关系转换而来，关系构建成本要低很多。而且，基于网络关系，企业可接触到的外部创新资源的数量更大、范围更广、类型更多样，这无疑对企业创新需求的高效满足提供了

chinaXiv:202310.03180v1

有利条件。

截至 2008 年，64 家求解者共在 InnoCentive 上张贴 800 多个挑战任务，其中 348 个已由 16 500 个解决者解决 [8]。2015 年 1–10 月，共发出 50 余项挑战任务，接受某项挑战的解决者人数分布在 200–300 人之间，最高达到 650 余人。从每项挑战的参与者所在地区分布来看，参与者遍及全球各地。可见，InnoCentive 可以帮助创新求解者接触到世界范围的外部创新资源，并吸引大量人员参与问题的解决。

3.2 对需求信息进行把关与处理

进行创新需求的表达是实施开放创新的第一步，也是十分关键的一步，InnoCentive 可以帮助求解者进行有效的需求表达。求解者在公布挑战任务前，会先将挑战发给 InnoCentive。InnoCentive 会先对创新需求进行处理后，再把挑战张贴出来，包括每项挑战的简要说明、相关要求、截止日期、奖酬方法等。

据 InnoCentive 首席执行官 D. J. Car-roll 介绍，InnoCentive 的雇员主要是各业务领域的学科专家，他们的主要工作是帮助求解者分析其所面临的难题并准确描述该挑战，并吸引更多科学家（解决者）的关注 [10]。依靠自身在特定领域积累的丰富知识和经验，InnoCentive 能够准确界定求解者面临的问题。InnoCentive 将挑战分为意念、理论、实践、电子化实践四大类 [11]。意念挑战是指一种想法的头脑风暴，比如新产品、技术问题的创新解决方法等。理论挑战不同于意念挑战的是，理论挑战需要解决者证明方案是否可以转变为最后产品或者能否解决问题，理论挑战的任务持续时间长，同时酬金也相对意念挑战更高。实践挑战要求解决者对求解者的问题提供进一步的具体解决方案，并运用到实际中。解决者会被给予更多的时间去阐述草拟的方案，同时报酬也会上升。电子化实践挑战中，企业通常已经发明了一种新技术，只是需要寻找一位经验丰富的合作伙伴。

3.3 对解决方案进行评估

除了帮助求解者准确发布需求信息，InnoCentive 还会帮助求解者对返回的解决方案进行质量和有效性方面的评估。根据挑战任务的说明，解决者提出的解决方案将由 InnoCentive 的员工进行审核，如果满足标准，解决方案被提交，将从众多的方案中挑选最优方案，只有有效的或者最佳的解决方案才能够得到奖励 [8]。InnoCentive 凭借自身的知识对解决者提出的方案进行准确评价和评估，一方面可以保障第三方评价的客观性、公正性，另一方面可以提高求解方选取解决方案的效率，从整体上提高开放创新的效率和成功率。

3.4 保障求解者与解决者进行有效沟通

求解者的需求可以在 InnoCentive 上进行某种程度的公开发布，但解决者的解决方案则需要有特定的保密措施。为了确保求解者与解决者之间进行有效的沟通，并提供有效的信息保护，InnoCentive 创建了供问题求解者和某个问题解决者单独沟通的黑箱。双方之间的沟通，其他参与者无权查阅。但 InnoCentive 有权检查任何一个黑箱的任何交互过程，以便及时发现沟通中出现的问题，并提供解决方法。InnoCentive 长期的服务历史和著名的客户案例，增加了双方对其的信赖 [10]。作为两者的桥梁，InnoCentive 的科技团队同时也负责回答解决者在问题解决过程中可能遇到的任何问题。

3.5 建立有效的信任机制

处理好求解者与解决者之间的信任问题，是开放创新中介网站面临的重大挑战。其一是与酬金奖励相关的信任问题。设置合理的奖励机制可以帮助求解者吸引大量解决者参与到挑战任务中，求解者会根据具体的任务类型和难度提供酬金，酬金在 500 美元到 100 万美元之间不等。为此，InnoCentive 需要确保求解者具有支付解决方案酬金的资金，并确保酬金可以发放到有效方案提供者手中。与传统的一对一合作不同，基于 InnoCentive 的众包式开放创新中，一项创新问题会被多个解决者同时解决，会产生多个解决方案。而只要是有效的解决方案

知识管理论坛，2016（1）:47-52
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2016.008

chinaXiv:202310.03180v1

都会得到奖励。为此，InnoCentive 需要对解决者提供的方案进行准确评价，将所有符合标准的解决方案均呈递给求解者。同时确保每一有效方案提供者都可以得到事先约定的奖励，防范求解者不支付承诺的奖励，或者进行不合理支付。

其二是与知识产权有关的信任问题。问题求解者发布问题后，会提供一个摘要给所有问题解决者，便于其浏览。问题解决者在决定加入解决者行列前，可以了解所需解决问题的摘要、参与解决的人数等信息。问题解决者在申请解决问题之后，InnoCentive 会提供一个法律文书，要求问题解决者在线签署，完善个人信息，明确双方权利义务、知识产权等[12]。只有在签署协议并同意协议当中的各项责任和义务之后，解决者才有权了解到挑战的具体细节和要求。在问题解决过程中，双方的沟通在特定的暗箱中进行。问题解决之后，按照协议中的约定划定解决方案的所有权。也就是说，InnoCentive 在整个过程中既要防止求解者的技术流失，又要防止解决者的利益受侵害。

4 开放创新中介网站对科研的启示

开放创新中介网站是一种新型的创新中介，为开放创新活动的开展提供了有力的支撑环境，构建了一个有效连接企业与科研人员的动态网络。开放创新中介网站不仅为企业提供了创新支持，也为学术部门的科研提供了机遇，有助于彼此对互补性创新资源的获取。开放创新中介网站为新时代学术部门科研的开展带来了诸多启示。

4.1 借助开放创新中介网站选择科研方向

科研人员可通过开放创新中介网站了解企业的技术需求和创新诉求，对自己所开展科研项目的市场化前景进行审视，按照企业的需求调整自己的科研线路，甚至开启新的研究。科研人员还可以根据开放创新中介网站中的信息分析自己的科研项目与同行相比是否处于前沿，由此明确或调整自己的科研方向。

4.2 借助开放创新中介网站构建产学合作关系

产业界和学术界紧密合作已经成为科技创新的重要发展趋势，开放创新中介网站为构建产学合作关系提供了一种新的路径。开放创新中介网站模式下，企业与科研人员的关系是动态化和开放式的。企业可接触大量的潜在科研人员进行合作，科研人员也可接触多个有需求的企业进行合作。一项创新需求的解决者并不唯一，而是可能有多个解决者同时提供解决方案。科研人员可根据自己的科研基础或已取得的成果积极主动地与相关企业构建联系，参与创新任务的解决。科研人员不仅可能借助开放创新中介网站构建多种合作关系，还可能形成新的稳定的合作关系。

4.3 借助开放创新中介网站实现科技成果转化

当科研项目或已有科研成果与企业的创新需求相匹配时，便形成了一个很好的实现科技成果转化的机会。除 InnoCentive 这种以发布企业创新需求为主的中介网站之外，还有一些以科研人员发布自己的发明发现为主的开放创新中介网站，如 Marblar、Inpama。科研人员可以借助这类中介网站来发布自己的科技成果，探索发明发现的实际应用，寻找可帮助科技成果实现商业化的企业，从而实现科技成果的有效转化。

4.4 借助开放创新中介网站激发创新思维

开放创新中介网站将企业、学术部门、社会群体、投资人、政府组织等联系在一起，突破时域和地域的限制，形成一个多主体共同参与的知识网络。科研人员可选择感兴趣的创新任务提出意见或者参与其中——即使不能解决难题获得奖金，也可以通过这种网站了解业界的创新需求，了解相关领域的进展，更新知识，开拓视野，展示自我。开放创新中介网站为科研人员提供了跳出固定思维或者想法框架的环境，科研人员可与企业、其他科研人员、大众等进行互动交流，激发创新思维。

4.5 以更加开放的理念开展科研创新

学术部门应以更加开放的理念来开展科



chinaXiv:202310.03180v1

研创新，开放组织边界，促进多方力量参与。学术部门可以借助开放创新中介网站，与更多利益相关者共同进行科研创新。在提高保护知识产权意识的同时促进科研创新知识的合理外流和吸收，促进学科交叉领域的交流与合作。学术部门应该重视外部创新力量的搜寻、识别、获取和利用，将内部创新力量和外部创新力量有机整合到一起，提高创新效率，增强创新能力。

目前来看，我国尚缺乏成熟的开放创新中介网站，这对我国企业的开放式技术创新和学术部门的开放式科研创新活动开展来说无疑是一个遗憾。在大众创新、万众创业的发展背景下，相信类似的开放创新中介网站能够在我国快速萌发和不断发展。

参考文献：

[1] CHESBROUGH H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology[M]. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

[2] 陈劲，陈钰芬．开放创新体系与企业技术创新资源配置[J]. 科研管理，2006(3): 1-8.

[3] 张超．支持开放式创新的企业研发平台功能及建设研究 [J]. 学习与实践，2013(12): 71-78.

[4] 吴晓姝，王章豹，黄希婷．中小企业技术创新中介服务体系的构建与运行 [J]. 科技进步与对策，2007, 24(1): 134-137.

[5] 刘春晓．创新 2.0 时代：众创空间的现状、类型和模式[J]. 互联网经济，2015(8): 38-43.

[6] 李柏洲，孙立梅．创新系统中科技中介组织的角色定位研究 [J]. 科学学与科学技术管理，2010(9): 29-33.

[7] 刘志迎，陈青祥，徐毅．众创的概念模型及其理论解析[J]. 科学学与科学技术管理，2015(2): 52-61.

[8] 李文元，向雅丽，顾桂芳．创新中介在开放式创新过程中的功能研究 —— 以 InnoCentive 为例 [J]. 科学学与科学技术管理，2012(4): 54-59.

[9] HOWELLS J. Intermediation and the role of intermediaries in innovation[J]. Research policy, 2006, 35:715-728.

[10] 徐宏宇．科技攻关新模式：InnoCentive.com 探索开放式创新 [DB/OL]. [2015-10-01]. http://www.istis.sh.cn/list/list.aspx?id=2829.

[11] SCHILDHAUER T, VOSS H. Innovation and crowdsourcing in the sciences[C]//BARTLING S, FRIESIKE S. Opening science: the evolving guide on how the Internet is changing research, collaboration and scholarly publishing. Heidelberg: Springer, 2014: 255-264.

[12] 尚珊，苗菁．中美虚拟咨询企业知识服务中的运作机制比较 —— 以 InnoCentive 公司和疑客中国为例 [J]. 图书情报工作，2010, 54(8): 98-102.

作者贡献说明：

韩颖颖：检索资料，撰写论文初稿；

樊文强：设计论文结构，撰写部分内容；

王志博：检索资料，撰写部分内容。

Intermediary Websites for Open Innovation: Attributes, Case Analysis and Inspirations on University Research

Han Yingying　Fan Wenqiang　Wang Zhibo

Institute of Higher Education, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100191

Abstract: [Purpose/significance] Intermediary Websites for open innovation are dynamic and open mediation patterns of innovation, connecting widely with different innovation participants, including enterprises, universities, research institutions and the public, and having great significance to scientific research in the new era. **[Method/process]** The attributes of intermediary Websites for open innovation have been summarized. The mediation mechanism and its implementation of intermediary Websites for open innovation have been analyzed. This paper takes InnoCentive as one typical case. **[Result/conclusion]** Intermediary Websites for open innovation help establish an effective link between enterprises and academic institutions, bringing many inspirations on scientific research. Academic institutions should conduct scientific innovations with more open ideas, and can use intermediary Websites for open innovation to choose research subjects, to construct industry–university relationship, to transfer research outputs, as well as to stimulate creative ideas.

Keywords: open innovation　innovation mediation　intermediary Websites　mediation mechanism　scientific research　InnoCentive